

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1036 U.S. PTO
09/942690



#4

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 1月22日

出願番号
Application Number:

特願2001-013491

出願人
Applicant(s):

株式会社日立製作所

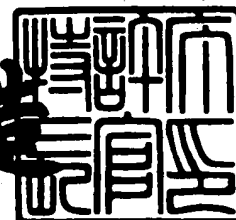
U.S. Appln. Filed 8-31-01
Inventor: T. Hasagawa
Mattingly Stanger Malor
Docket H-990

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3033972



【書類名】 特許願

【整理番号】 NT00P1018

【提出日】 平成13年 1月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所 中央研究所内

 【氏名】 長谷川 隆

【特許出願人】

 【識別番号】 000005108

 【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

 【識別番号】 100068504

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小川 勝男

 【電話番号】 03-3661-0071

【選任した代理人】

 【識別番号】 100086656

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 恭助

 【電話番号】 03-3661-0071

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094352

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 佐々木 孝

 【電話番号】 03-3661-0071

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 081423

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送方法及び放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の時間帯に、蓄積開始指示情報を伴うコンテンツを放送して該コンテンツを受信側の記録媒体へ記録しておき、第1の時間帯より後の第2の時間帯に、上記記録媒体に記録されたコンテンツを読み出すための再生開始指示情報を放送して該コンテンツを視聴可能にすることを特徴とする放送方法。

【請求項2】

第1の時間帯に放送される前記コンテンツは暗号化されており、第2の時間帯に放送される前記再生開始指示情報は、上記の暗号化されたコンテンツを解読するための暗号解読キーを伴っていることを特徴とする請求項1に記載の放送方法。

【請求項3】

第1の時間帯に放送される前記コンテンツは、該コンテンツを特定するためのID情報を伴っており、第2の時間帯に放送される再生開始指示情報は、記録媒体から読み出して再生するコンテンツを特定するためのID情報を伴っていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の放送方法。

【請求項4】

第1の時間帯に放送されるコンテンツは、該コンテンツの記録媒体への記録を終了させるための蓄積終了指示情報を伴っていることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか一に記載の放送方法。

【請求項5】

第1の時間帯に放送されるコンテンツと該コンテンツの蓄積開始指示情報と第1の時間帯より後の第2の時間帯に放送される再生開始指示情報とを受信するチューナと、受信された上記コンテンツを保存するための記録媒体と、受信された上記蓄積開始指示情報に従って該記録媒体に上記コンテンツを記録し、受信された上記再生開始指示情報に従って記録媒体に保存されているコンテンツを読み出して再生する処理を実行するプロセッサとを有していることを特徴とする放送受

信装置。

【請求項 6】

第 1 の時間帯に放送されるコンテンツは、暗号化されており、第 2 の時間帯に放送される前記再生開始指示情報は、暗号化された該コンテンツを解読するための暗号解読キーを伴っており、前記プロセッサは、前記記録媒体から読み出した暗号化されたコンテンツを上記暗号解読キーを用いて解読して再生する処理を実行することを特徴とする請求項 5 に記載の放送受信装置。

【請求項 7】

第 1 の時間帯に放送されて記録媒体に記録されるコンテンツは、該コンテンツを特定するための第 1 の ID 情報を伴っており、更に、前記再生開始指示情報は、第 2 の ID 情報を伴っており、前記プロセッサは、コンテンツに伴って記録媒体に保存されている第 1 の ID 情報が再生開始起動指示情報に伴う第 2 の ID 情報と一致するコンテンツを読み出して再生する処理を実行することを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の放送受信装置。

【請求項 8】

第 1 の時間帯に放送されるコンテンツは、該コンテンツの記録媒体への記録を終了させるための蓄積終了指示情報を伴っており、前記プロセッサは、コンテンツの記録媒体への記録を上記蓄積終了指示情報の受信と同時に終了させることを特徴とする請求項 5 ～請求項 7 のいずれかに記載の放送受信装置。

【請求項 9】

前記プロセッサは、受信した前記暗号解読キーをメモリに記憶し、暗号化されたコンテンツの解読の終了後に前記暗号解読キーをメモリから消去する処理を実行することを特徴とする請求項 6 に記載の放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像又は音響等のコンテンツを放送する方法及び該方法によって放送されたコンテンツを受信する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

映像又は音響等のコンテンツ（付加的データを除いた情報の中味）を電波やケーブル等の伝送媒体を通して放送する従来のテレビ放送又はラジオ放送では、コンテンツは放送と同時に受信され、視聴されていた。この場合、放送する側の意図によって放送時刻が決められ、伝送媒体の帯域は、コンテンツ送信によって占有される。また、同じコンテンツを複数回放送する場合には、該回数分、重複してコンテンツを配信することが行なわれていた。

【0003】

コンテンツが映像である場合、ディジタル圧縮されてもコンテンツの送信に広い帯域を必要とする。そこで、コンテンツをディジタル圧縮しかつ暗号化してからDVD等の記録媒体に格納し、該記録媒体を郵送等により配布する一方、放送で暗号解読キーのみを配信する方法が提案されている（例えば特開平11-213553号公報参照）。暗号解読キーは、契約者のみが取得することができる。

【0004】

このようなコンテンツ配布では、契約者たるユーザが暗号化コンテンツとその暗号解読キーの両方を持つようになるため、ユーザは自分の好みや都合の良い時間にコンテンツを再生すればよく、通常の放送のように放送側が意図した時刻に限定して再生することは一般には行なわれない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

放送と同時に受信して視聴する場合は、上記したようにコンテンツの配信に要する広い帯域を確保しなければならない。また、コンテンツをディジタル化すれば、記録媒体を用いた上記の配布の他、複数の狭い帯域に分割して配信する、或いは狭い帯域を使って時間を掛けて配信する等、種々の合理的配信手段の採用が可能になる。そのような配信では、いずれもリアルタイム性は損なわれる。しかし、放送においては、配信者（放送側）が意図した時刻に限定して視聴させたいコンテンツが数多くある。従来の技術では、そのような視聴時刻限定の要望を満たしながら、上記のような合理的配信手段を採用することは不可能であった。

【0006】

また、同じコンテンツを頻繁に複数回放送するとき、広い帯域を必要とするコンテンツ自体の配信を一回で済ますことが可能になれば、放送の利用効率が高まるが、従来の技術では、そのような放送形態は実現されない。

【0007】

本発明の目的は、従来技術の上記課題を解決し、視聴を伴わずにコンテンツを予め配信しておき、その後配信者が予め定めた時刻に、予め配信されたコンテンツを視聴可能にする放送方法及び放送受信装置を提供することにある。

【0008】

本発明の付帯的な目的は、配信者が意図しない時刻においては、コンテンツを視聴不可能の状態にしてコンテンツを保護する放送方法及び放送受信装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の放送方法は、第1の時間帯に蓄積開始指示情報を伴うコンテンツを放送して該コンテンツを受信側の記録媒体へ記録しておき、第1の時間帯より後の第2の時間帯に、上記記録媒体に記録されたコンテンツを読み出すための再生開始指示情報を放送して該コンテンツを視聴可能にすることを特徴とする。

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の放送受信装置は、第1の時間帯に放送されるコンテンツと該コンテンツの蓄積開始指示情報と第1の時間帯より後の第2の時間帯に放送される再生開始指示情報とを受信するチューナと、受信された上記コンテンツを保存するための記録媒体と、受信された上記蓄積開始指示情報に従って該記録媒体に上記コンテンツを記録し、受信された上記再生開始指示情報に従って記録媒体に保存されているコンテンツを読み出して再生する処理を実行するプロセッサとを有していることを特徴とする。

【0011】

第1の時間帯に放送されるコンテンツは、暗号化されており、第2の時間帯に放送される前記再生開始指示情報は、暗号化された該コンテンツを解読するため

の暗号解読キーを伴っており、前記プロセッサは、前記記録媒体から読み出した暗号化されたコンテンツを上記暗号解読キーを用いて解読して再生する処理を実行するに際して、受信した前記暗号解読キーをメモリに記憶し、暗号化されたコンテンツの解読の終了後に前記暗号解読キーをメモリから消去する処理を実行することが望ましい。これにより、上記付帯的な目的が達成される。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る放送方法及び放送受信装置を図面に示した発明の実施の形態を参照して更に詳細に説明する。

【0013】

例えば、衛星放送には、チャンネルの帯域の大部分をテレビ放送に当て、残った帯域で複数のデータ放送を行なう放送形態がある。データ放送のチャンネル当たりの帯域は、残った帯域を更に複数で分割したものになるので、狭い帯域となる。データ放送では、そのような狭い帯域でも、データの配信には十分である。本発明の放送方法をそのようなデータ放送に適用した実施形態を図1に示す。

【0014】

図1において、Aは、視聴者が少ないため通常の放送が行なわれない深夜から早朝にかけての時間帯であり、Bは、通常の放送が行なわれる朝、昼、夜の時間帯である。本実施形態では、少なくとも一つの暗号化されたコンテンツ100が通常の放送が行なわれない時間帯Aで複数のデータ放送用の全帯域を使って配信され、その後の時間帯Bで、コンテンツ100に関する解説文書データや音声情報等と共に再生指示情報がコンテンツ100のサブデータ101として放送される。暗号化されたコンテンツ100の暗号解読キーは、再生指示情報に含めて配信される。なお、時間帯Bでは、その他の放送によるデータ102がそれぞれのチャンネルで放送される。

【0015】

受信側では、時間帯Aにおいて、暗号化されたコンテンツ100が常時動作状態の受信機で受信され、記録媒体に蓄積される。蓄積されたコンテンツ100は、サブデータ101の放送時間に再生指示情報に従って読み出され、暗号を解読

しながら再生される。

【0016】

さて、本発明では、コンテンツ100のサブデータ101の放送時間は、時間帯Bの中で、配信者（放送側）が予め定めた時刻に設定される。そのため、受信側でのコンテンツ100の再生は、サブデータ101の放送時間に即ち配信者が予め定めた時刻に行なわれることとなる。そして、その他の時刻では再生指示情報が配信されないので、暗号化されたコンテンツ100の解読及び再生は不可能となり、コンテンツの保護がなされる。

【0017】

なお、サブデータ101の再生指示情報の放送を時間帯Bにおいて複数回設定すれば、その都度再生が行なわれ、複数回の受信及び再生を一回のコンテンツ配信で済ますことが可能になる。

【0018】

以下に、このような本発明の配信から受信に至る放送の流れについて詳しく説明する。

【0019】

本発明の放送を実現する放送側の送信方法を図2に示す。まず、コンテンツを暗号化し（ステップ201）、暗号化したコンテンツ100を再生時刻より前の時間帯Aにて送信する（ステップ202）。次に、時間帯Bの内の配信者が予め定めた時刻になってから、コンテンツ100のサブデータ101、即ちコンテンツ100に関する解説文書データや音声情報及び再生指示情報を送出する（ステップ203）。

【0020】

ここで、ステップ201によるコンテンツ100の暗号化は、コンテンツ毎に異なる暗号化キーを用いて行なわれる。例えば、コンテンツCiは、Ci固有の暗号化キーKEiを用いて暗号化され、暗号化コンテンツKEi(Ci)として生成される。

【0021】

次に、時間帯Aにおいてコンテンツ100の配信を行なう放送の詳細を図3に

示す。放送側は、常時動作している受信機の記録媒体に記録を行なわせるための蓄積開始指示情報 5 0 1 を最初に送信する。続いて、コンテンツを一意に特定するための ID 情報（識別情報）である CRID(Ci)を送信してから、暗号化コンテンツ KEi(Ci)を送る。同コンテンツが終了した時点で、受信機の記録媒体の記録動作を終わらせるための蓄積終了指示情報 5 0 4 を送信し、同コンテンツの放送を終了する。

【 0 0 2 2 】

その後の時間帯 B での配信者が予め定めた時刻において配信するコンテンツ 1 0 0 のサブデータ 1 0 1 の詳細を図 4 に示す。放送側は、まず、コンテンツ KEi(Ci)に関する解説文書データ、解説音声データ等のコンテンツ以外のデータ 7 0 1 を送信する。

続いて、再生指示情報として、始めに、常時動作している受信機の記録媒体から記録してある暗号化コンテンツ KEi(Ci)の再生をスタートさせるための再生開始指示情報 7 0 1 を送信する。次に、同コンテンツの識別情報である CRID(Ci) 7 0 3 を送り、更に、暗号化されている同コンテンツを解読するための暗号解読キー KDi 7 0 4 を送信する。続いて、別のコンテンツ 1 0 0 の解説文書データ、解説音声データ等のコンテンツ以外のデータ 7 0 5 を送信し、以降同様に再生指示情報を送信する。

【 0 0 2 3 】

次に、以上の放送側の送信方法に対応する受信側の受信方法を図 5 に示す。受信機は常時動作している。まず、時間帯 A において、暗号化コンテンツ 1 0 0 の受信及び蓄積が行なわれる（ステップ 3 0 1）。次に、時間帯 A より後の、時間帯 B における設定された時刻に再生指示情報が受信される（ステップ 3 0 2）。同時にコンテンツ 1 0 0 の暗号解読及解読されたコンテンツの再生が行なわれる（ステップ 3 0 3）。

【 0 0 2 4 】

このような受信方法を実行する受信機の構成を図 6 に示す。受信機は、コンテンツの復号等の処理を行なうプロセッサ 4 0 1、放送された暗号化コンテンツや解説文書データ／音声情報、再生指示情報等を入力するチューナ 4 0 2、コンテ

ンツや文書、音声等を出力するための映像／音響出力装置 4 0 3、コンテンツを保存するためのコンテンツ蓄積装置 4 1 0、受信された再生指示情報等を一時的に保存するためのメモリ 4 1 1、プログラム、並びにコンテンツや再生指示情報以外のデータ等を保存するためのプログラム蓄積装置 4 1 2、これらの各装置を接続するバス 4 1 3 から構成される。

【 0 0 2 5 】

チューナ 4 0 2 は B S チューナである。なお、本発明は、衛星放送に限るものではなく、地上波放送、通信衛星放送、ケーブル放送等各種の放送システムに適用可能である、それに応じて、チューナ 4 0 2 として、地上波チューナ、C S チューナ、セットトップボックス等が採用される。

【 0 0 2 6 】

映像／音響出力装置 4 0 3 として、コンテンツが音楽等の音響のみの場合にはアンプとスピーカが用いられ、コンテンツが映像の場合には更にモニターや表示装置等が用いられる。

【 0 0 2 7 】

コンテンツ蓄積装置 4 1 0 として、ハードディスク（磁気ディスク装置）の他、DVD-RAM/RW、フラッシュメモリ等が採用される。メモリ 4 1 1 として、DRAM等が用いられる。プログラム蓄積装置 4 1 2 としては、ハードディスクの他、フラッシュメモリー、ROM等が採用される。

【 0 0 2 8 】

次に、図 5 に示した暗号化コンテンツ受信・蓄積処理 3 0 1 の詳細を図 3 及び図 6 を参照しながら図 7 を用いて説明する。受信機は、常時動作しており、チューナ 4 0 2 により放送を受信している（ステップ 6 0 1）。プロセッサ 4 0 1 は、プログラム蓄積装置 4 1 2 に保存されているプログラムに従い、受信された情報に対し、以下の処理を行なう。受信された情報が蓄積開始指示情報 5 0 1 でない場合、蓄積開始指示情報 5 0 1 が受信されるまで待機する（ステップ 6 0 2）。蓄積開始指示情報 5 0 1 が受信されると、続いて受信される ID 情報である C R I D (C i) 5 0 2 をコンテンツ蓄積装置 4 1 0 に蓄積する（ステップ 6 0 3）。

【0029】

次に、続いて受信される暗号化コンテンツ $KEi(Ci)$ 503をコンテンツ蓄積装置410に蓄積する(ステップ604)。このとき、コンテンツ復号再生の際に必要な、 $CRID(Ci)$ と $KEi(Ci)$ の対応関係が、本実施形態では、 $CRID(Ci)$ を $KEi(Ci)$ を蓄積する際のファイル名とすることにより設定される。従って、 $CRID(Ci)$ は、コンテンツ蓄積装置410のディレクトリ情報として蓄積されることとなる。

【0030】

暗号化コンテンツ $KEi(Ci)$ の蓄積は、蓄積終了指示情報504が受信されるまで続けられる(ステップ605)。蓄積終了指示情報504の受信により、暗号化コンテンツ100の受信・蓄積処理が終了する(ステップ606)。

【0031】

次に、図5に示した再生指示情報受信302及びコンテンツ暗号解読・再生処理303の詳細を図4及び図6を参照しながら図8を用いて説明する。受信機は常時動作しており、放送された情報をチューナ402より受信している(ステップ800)。プロセッサ401は、プログラム蓄積装置412に保存されているプログラムに従い、受信された情報に対し、以下の処理を行なう。受信した情報がコンテンツ再生開始指示情報702でないならば(ステップ801)、該情報をそのまま出力する(802)。その情報は、コンテンツ100の解説文書や解説の音声である。受信した情報が再生開始指示情報702ならば、後に続くID情報である $CRID(Ci)$ 703及び暗号解読キー KDi 704をメモリ411に記憶する(ステップ803)。

【0032】

続いて、ID情報 $CRID(Ci)$ 703に基づきコンテンツ蓄積装置410に蓄積されている暗号化コンテンツを特定して読み出す(ステップ804)。本実施例では、ファイル名(ID情報)が $CRID(Ci)$ 703であるファイルが該当する暗号化コンテンツファイルである。次に、メモリに記憶されている暗号解読キー KDi 704を用いて読み出した暗号化コンテンツを解読しながら(ステップ805)、映像／音響出力装置403に解読されたコンテンツを出力する(

ステップ 8 0 6)。出力し終わると、メモリに記憶されている K D i 7 0 4 を消去する（ステップ 8 0 7）。

【 0 0 3 3 】

以上により、再生時以外の時刻において受信機側には暗号化コンテンツ 1 0 0 のみが存在することになり、コンテンツが保護される。また、再生時には再生開始指示情報、ID 情報 C R I D (C i) 7 0 3 及び暗号解読キー K D i 7 0 4 のみを放送すればよく、帯域が狭くても良い。

【 0 0 3 4 】

なお、コンテンツを視聴後、ユーザが該コンテンツの買い取りを希望した場合、暗号解読キー K D i 7 0 4 のみをネットワーク等を通じて購入することにより、買い取りを実現することができる。

【 0 0 3 5 】

本実施形態では、コンテンツの配信をデータ放送の全帯域を使用して行なったが、コンテンツに全帯域を使用するほどの情報量がなければ、それに応じた適当な帯域を使用すれば良い。また、データ放送に限らず、テレビ放送やラジオ放送の空き時間の利用も可能である。

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

本発明によれば、深夜等、放送コンテンツが配信されていないときに予め暗号化コンテンツを送り、昼間等には情報量の少ないテキスト情報や再生開始指示情報、コンテンツ識別情報、暗号解読キーのみを送ることにより、少ない放送帯域で、配信者が定めた順序と内容でコンテンツを視聴することが可能になる。

【 0 0 3 7 】

また、CMコンテンツのように、放送時間中に何度も同じコンテンツを放送する場合、コンテンツ自体は 1 回放送し、再生開始指示情報、コンテンツ識別情報及び暗号解読キーのみを複数回放送するだけで良い。

【 0 0 3 8 】

更に、コンテンツの暗号解読キーはコンテンツが再生される時刻に送られ、再生が終了すると直ちに消去されるため、配信側が意図した時刻でのみ視聴可能と

し、他の時刻においては再生不可能とすることによりコンテンツを保護することができる。

【0039】

その他、ユーザが暗号解読キーのみを別途購入することにより、容易にコンテンツを購入することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る放送方法の一実施形態を説明するための図。

【図2】

本発明の放送方法におけるコンテンツ配信を説明するためのフローチャート図。

【図3】

図2に示した暗号化コンテンツ送出の内容を説明するための図。

【図4】

図2に示した再生指示情報送出の内容を説明するための図。

【図5】

本発明の放送受信装置の受信方法を説明するためのフローチャート図。

【図6】

本発明の放送受信装置の一実施形態を説明するための構成図。

【図7】

図6に示した放送受信装置における暗号化コンテンツ受信・蓄積処理の手順を説明するためのフローチャート図。

【図8】

図6に示した放送受信装置における再生指示情報受信並びにコンテンツ復号再生処理の手順を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

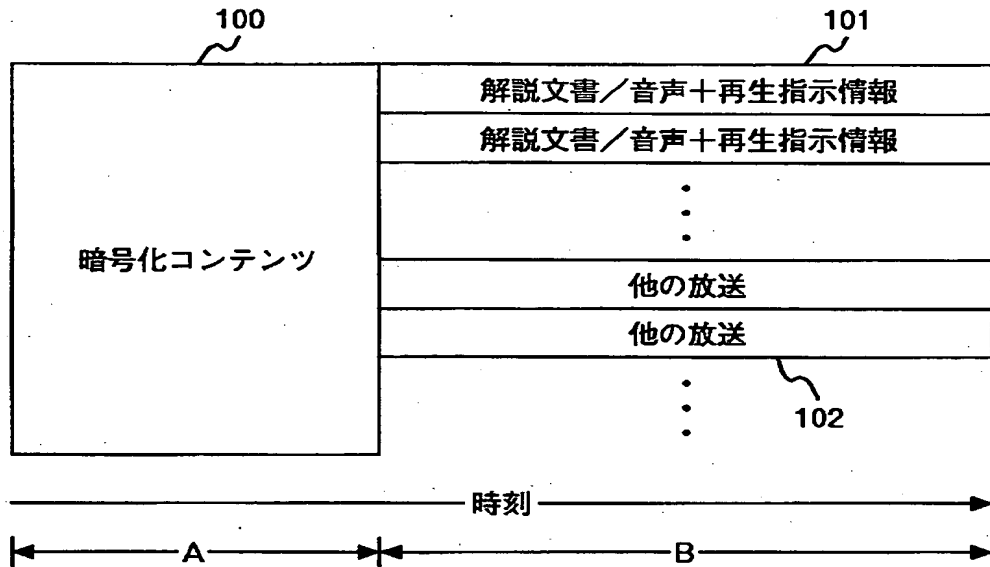
100, 503…暗号化コンテンツ、101…サブデータ、102…別の放送による番組、401…プロセッサ、402…チューナ、403…映像／音響出力装置、410, 412…蓄積装置、411…メモリ、501, 504, 702…指

示情報、502, 703…コンテンツID情報、701, 705 : 解説情報・解説音声、704 : 暗号解読キー。

【書類名】 図面

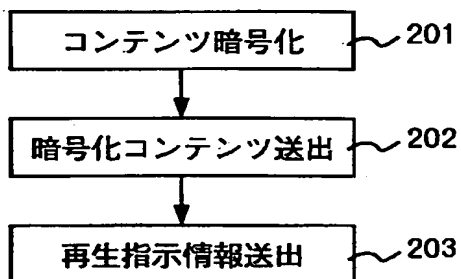
【図 1】

図 1



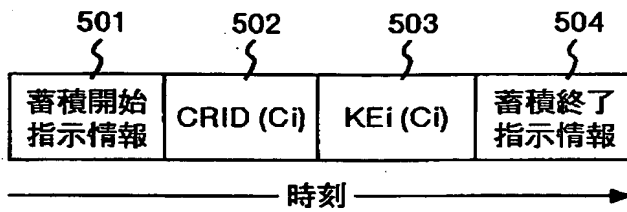
【図 2】

図 2



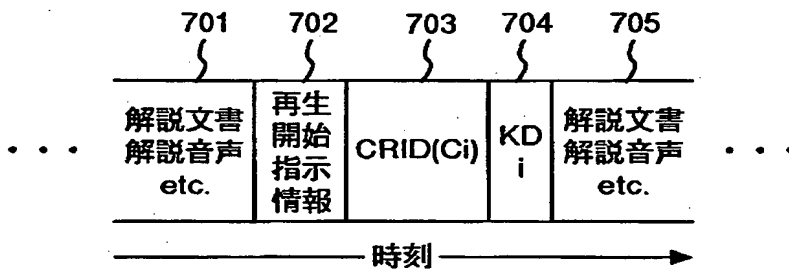
【図 3】

図 3



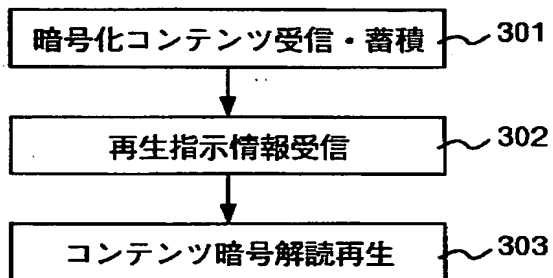
【図 4】

図 4



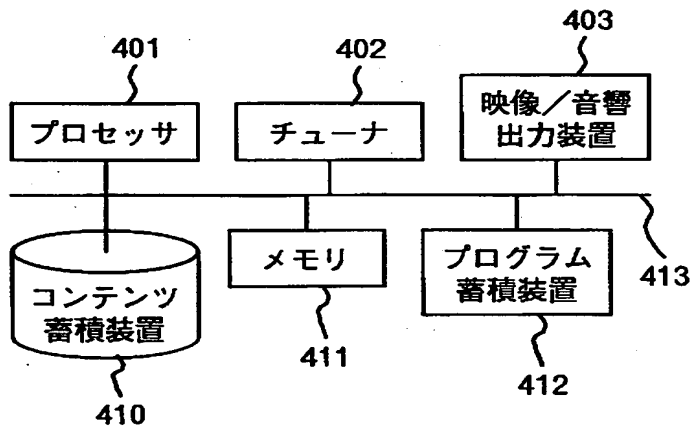
【図 5】

図 5



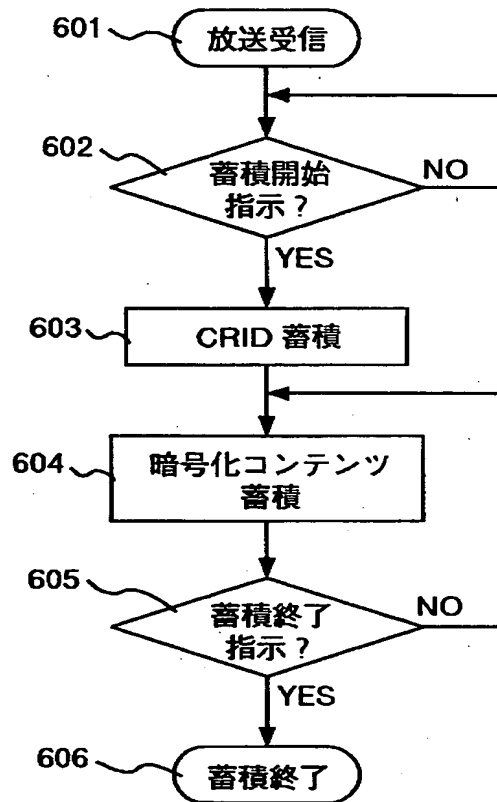
【図 6】

図 6



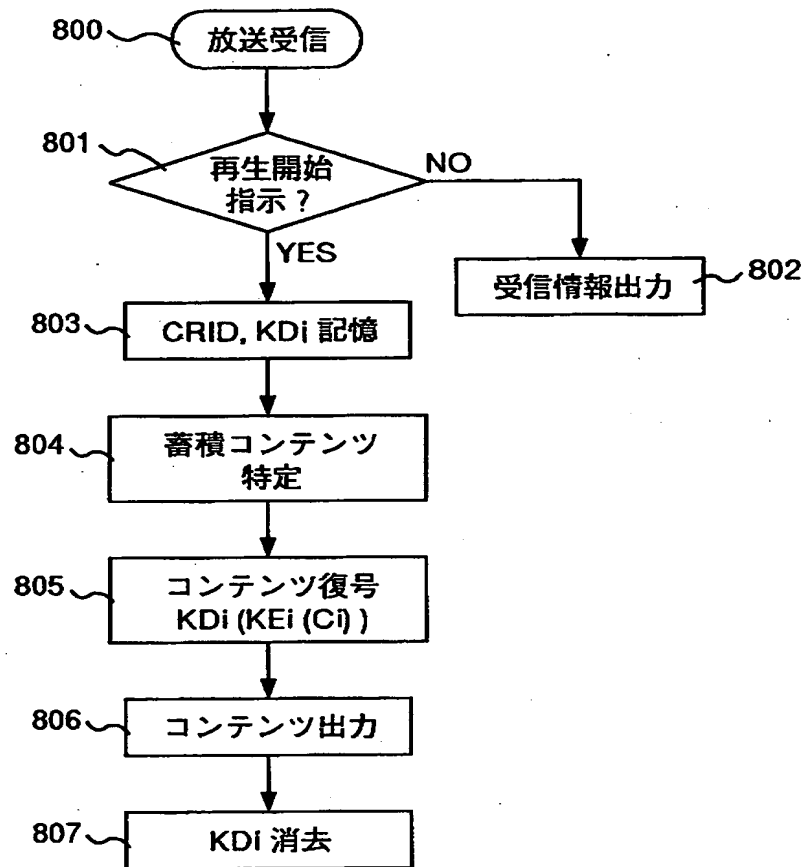
【図 7】

図 7



【図 8】

図 8



【書類名】要約書

【要約】

【課題】視聴を伴わずにコンテンツを予め配信しておき、配信者が予め定めた時刻に、コンテンツを視聴可能にする放送方法及び放送受信装置を提供すること。その他、配信者が意図しない時刻においては、コンテンツを視聴不可能の状態にしてコンテンツを保護すること。

【解決手段】第1の時間帯に蓄積開始指示情報を伴うコンテンツを放送して該コンテンツを受信側の記録媒体へ記録しておき、第1の時間帯より後の第2の時間帯に、上記記録媒体に記録されたコンテンツを読み出すための再生開始指示情報を放送してコンテンツを視聴可能にする。コンテンツは、暗号化されることが望ましい。第2の時間帯で再生開始指示情報と共に放送される暗号解読キーを用いて読み出した暗号化コンテンツを解読、再生する。解読終了と同時に暗号解読キーを消去する。

【選択図】図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所